

# Analyserapport

**RAPPORTNUMMER:  
801834 DRAFT**



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

Teknologiparken  
Kongsvang Allé 29  
DK-8000 Aarhus C  
+45 72 20 20 00  
Info@teknologisk.dk  
www.teknologisk.dk

Side 1 af 7  
Bilag  
Init.: HSA/ENB

- Rekvirent:** Tonny Nielsen  
Food Diagnostics ApS  
Kalkværksvej 3B  
DK-8500 Grenå
- Emne:** Effektivitets af ECA-vand som pattedyr iht. DS/EN 1656:2009,  
inkl. effekt overfor *Streptococcus agalactiae*.
- Udtagning:** Rekvirenten
- Periode:** Prøvemodtagelse: 15 marts 2018  
Prøvningen er gennemført: 19 – 23 marts 2018
- Opbevaring:** Prøvematerialet vil blive destrueret efter 3 måneder, hvis ikke  
andet er aftalt skriftligt.
- Bemærkninger:** Resultaterne af analysen samt redegørelse for anvendt(e)  
metode(r) vedrører kun de(t) analyserede emne(r) eller de(n) til  
analyse udtagne delprøve(r).
- Vilkår:** Analysen er udført i henhold til Teknologisk Instituts almindelige  
vilkår, som er gældende på tidspunktet for aftaleindgåelsen.  
Prøveresultaterne gælder udelukkende for det prøvede emne.  
Analyserapporten må kun gengives i uddrag, hvis Kemisk og  
Mikrobiologisk Laboratorium skriftligt har godkendt uddraget.
- Dato/sted:** 23. marts 2018  
Teknologisk Institut, Aarhus  
Kemisk og Mikrobiologisk Laboratorium
- Underskrift:** Helle Stendahl Andersen  
Seniorkonsulent

## Indledning

Produktet Toucan ECA vand blev testet iht. DS/EN 1656 for at undersøge effekten til brug ved pattedyr.

Testen skal vise, at produktet under forudsætning af de i standarden givne forhold kan reducere antallet af levende bakterieceller med  $\geq \log 5$ .

På grund af diverse fortyndinger ved udførelse af testen er den højeste koncentration, som produktet kan blive testet ved, 80 % af den oprindelige koncentration.

Produkt:	Toucan ECA-vand
Producent:	Food Diagnostics ApS
Opbevaring:	På køl ( $5 \pm 2$ ) °C
Produktet:	Klar væske
Lugt:	Klorholdig
Aktive stoffer:	Hypoklorsyre

## Eksperimentelle forhold

Testorganisme:	<i>Escherichia coli</i> ATCC 10536 <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538 <i>Streptococcus uberis</i> ATCC 19436 <i>Streptococcus agalactiae</i> ATCC 13813
Virketid:	5 min. $\pm 10$ sek.
Forsøgstemperatur:	( $30 \pm 1$ ) °C
Produktkoncentration:	200 ppm
pH-værdi:	7,74
Interfererende substans:	10g/L skummetmælk
Neutraliseringsmiddel:	
Na-thiosulfat	5g/L
Polysorbat	30g/L
Lecithin	3g/L
Saponin	30g/L
L-histidine	1g/L
Opløst i 0,25 mol/L fosfatbuffer	
Inkubationstemperatur:	( $37 \pm 1$ ) °C i 48 timer
Vækstmedie:	Trypton soja agar (TSA)

## Resultater

Testorganisme	Log Reduktion ved 200ppm
<i>Escherichia coli</i> ATCC 10536	≥5,65
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	≥5.40
<i>Streptococcus uberis</i> ATCC 19436	≥5.61
<i>Streptococcus agalactiae</i> ATCC 13813	≥

## Bemærkninger

For rådata og resultater for metodevalidering, se bilag 1 -4.

## Konklusion

*Det var muligt at opnå ≥log 5 reduktion*

*ECA-vand med 200 ppm hypoklorsyre er derfor velegnet som pattedyr også overfor*

## Analysemetode

DS/EN 1656:2009: Kvantitativ suspensionsprøvning til vurdering af kemiske desinfektionsmidlers og antiseptiske midlers bakteriedræbende aktivitet anvendt inden for veterinærområdet (fase 2, trin 1). (Krav for pattedyr).

## Bilag 1

Testorganisme: *Escherichia coli* ATCC 10563

Validerings-suspension			Eksperimentelle forhold Kontrol A			Neutraliseringskontrol B			Metodevalidering Kontrol C		
V <sub>c1</sub>	109	X(N <sub>V0</sub> ) = 121	V <sub>c1</sub>	97	X = 102	V <sub>c1</sub>	163	X = 148	V <sub>c1</sub>	127	X = 148
V <sub>c2</sub>	133		V <sub>c2</sub>	107		V <sub>c2</sub>	132		V <sub>c2</sub>	169	
30 ≤ x for N <sub>V0</sub> ≤ 160: <b>OK</b>			A ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 102 ≥ 61: OK			B ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 148 ≥ 61: OK			C ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 148 ≥ 61: OK		

Tabel 2: Resultater for validering af metoden for test udført med *E. coli*.

Testsuspension (N og N <sub>0</sub> )	N	V <sub>c1</sub>	V <sub>c2</sub>	X = 6,20·10 <sup>8</sup> ; log <sub>10</sub> = 8,79 N <sub>0</sub> = N/10 = log <sub>10</sub> (N <sub>0</sub> ) = 7,79 7,17 ≤ log <sub>10</sub> (N <sub>0</sub> ) ≤ 7,70 7,17 ≤ 7,79 > 7,70: <b>Accepteret*</b>
	10 <sup>-6</sup>	>330	>330	
	10 <sup>-7</sup>	61	63	

Tabel 3: Kontrol af testsuspension for *E. coli*. \* Resultatet accepteres, da det stadig er muligt at bestemme en ≥log5 reduktion.

Produktkoncentration	N	V <sub>c1</sub>	V <sub>c2</sub>	Na = x·10	Log <sub>10</sub> (Na) (N <sub>0</sub> = 7,22)	Log-reduktion	Kontaktid
200 ppm	10 <sup>0</sup>	<1	<1	≤ 1,40·10 <sup>2</sup>	≤ 2,15	≥ 5,65	5 min
	10 <sup>-1</sup>	<1	<1				

Tabel 4: Resultater for testprocedure udført med *E. coli*. For tælleletal <14 CFU/ml udføres beregningen af log-reduktion med tallet <14 CFU.

## Bilag 2

Testorganisme: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Validerings-suspension			Eksperimentelle forhold Kontrol A			Neutraliseringskontrol B			Metodevalidering Kontrol C		
V <sub>c1</sub>	70	X(N <sub>V0</sub> ) = 67	V <sub>c1</sub>	61	X = 73	V <sub>c1</sub>	96	X = 95	V <sub>c1</sub>	81	X = 84
V <sub>c2</sub>	63		V <sub>c2</sub>	84		V <sub>c2</sub>	93		V <sub>c2</sub>	87	
30 ≤ x for N <sub>V0</sub> ≤ 160: <b>OK</b>			A ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 73 ≥ 33: <b>OK</b>			B ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 95 ≥ 33: <b>OK</b>			C ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 84 ≥ 33: <b>OK</b>		

Tabel 2: Resultater for validering af metoden for test udført med *S. aureus*.

Testsuspension (N og N <sub>0</sub> )	N	V <sub>c1</sub>	V <sub>c2</sub>	
	10 <sup>-6</sup>	>330	>330	X = 3,50·10 <sup>8</sup> ; log <sub>10</sub> = 8,54 N <sub>0</sub> = N/10 = log <sub>10</sub> (N <sub>0</sub> ) = 7,54
	10 <sup>-7</sup>	34	36	7,17 ≤ log <sub>10</sub> (N <sub>0</sub> ) ≤ 7,70 7,17 ≤ 7,54 ≤ 7,70: <b>OK</b>

Tabel 3: Kontrol af testsuspension for *S. aureus*.

Produktkoncentration	N	V <sub>c1</sub>	V <sub>c2</sub>	Na = x·10	Log <sub>10</sub> (Na) (N <sub>0</sub> = 7,22)	Log-reduktion	Kontaktid
200 ppm	10 <sup>0</sup>	6	10	≤ 1,40·10 <sup>2</sup>	≤ 2,15	≥ 5,40	5 min
	10 <sup>-1</sup>	1	6				

Tabel 4: Resultater for testprocedure udført med *S. aureus*. For tælletal <14 CFU/ml udføres beregningen af log-reduktion med tallet <14 CFU.

### Bilag 3

Testorganisme: *Streptococcus uberis* ATCC 19436

Validerings-suspension			Eksperimentelle forhold Kontrol A			Neutraliseringskontrol B			Metodevalidering Kontrol C		
V <sub>c1</sub>	120	X(N <sub>V0</sub> ) = 122	V <sub>c1</sub>	111	X = 110	V <sub>c1</sub>	131	X = 125	V <sub>c1</sub>	135	X = 128
V <sub>c2</sub>	123		V <sub>c2</sub>	109		V <sub>c2</sub>	119		V <sub>c2</sub>	121	
30 ≤ x for N <sub>V0</sub> ≤ 160: <b>OK</b>			A ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 110 ≥ 61: OK			B ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 125 ≥ 61: OK			C ≥ 0,5·X(N <sub>V0</sub> ) 128 ≥ 61: OK		

Tabel 2: Resultater for validering af metoden for test udført med *S. uberis*.

Testsuspension (N og N <sub>0</sub> )	N	V <sub>c1</sub>	V <sub>c2</sub>	
	10 <sup>-6</sup>	>330	>330	X = 5,65·10 <sup>8</sup> ; log <sub>10</sub> = 8,75 N <sub>0</sub> = N/10 = log <sub>10</sub> (N <sub>0</sub> ) = 7,75
	10 <sup>-7</sup>	62	51	7,17 ≤ log <sub>10</sub> (N <sub>0</sub> ) ≤ 7,70 7,17 ≤ 7,75 > 7,70: <b>Accepteret*</b>

Tabel 3: Kontrol af testsuspension for *S. uberis*. \* Resultatet accepteres, da det stadig er muligt at bestemme en ≥log5 reduktion.

Produktkoncentration	N	V <sub>c1</sub>	V <sub>c2</sub>	Na = x·10	Log <sub>10</sub> (Na) (N <sub>0</sub> = 7,22)	Log-reduktion	Kontaktid
200 ppm	10 <sup>0</sup>	<1	1	≤ 1,40·10 <sup>2</sup>	≤2,15	≥5,61	5 min
	10 <sup>-1</sup>	<1	<1				

Tabel 4: Resultater for testprocedure udført med *S. uberis*. For tælleletal <14 CFU/ml udføres beregningen af log-reduktion med tallet <14 CFU.

